

*Fachirah Ulfa, Elkawakib Syam'un, dan Rafiuddin: Teknologi Budidaya Bawang Merah Ramah Lingkungan*

## TEKNOLOGI BUDIDAYA BAWANG MERAH RAMAH LINGKUNGAN

**Fachirah Ulfa\*, Elkawakib Syam'un, dan Rafiuddin**

*\*e-mail: [fachirah.ulfa@yahoo.com](mailto:fachirah.ulfa@yahoo.com)*

Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 Makassar, 90245.

*Diserahkan tanggal 21 September 2018, disetujui tanggal 8 Oktober 2018*

### ABSTRAK

Bawang merah dikenal sebagai sayuran umbi dan merupakan salah satu komoditas sayuran penting yang banyak digemari sebagai bumbu penyedap masakan. Bawang merah dapat menimbulkan keresahan jika ketersediaannya langka sehingga upaya peningkatan produksi dan mutu produksi komoditas ini mempunyai peranan penting dalam upaya peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani. Kebutuhan bawang merah dalam negeri dari tahun ke tahun cenderung mengalami peningkatan yang tidak seimbang dengan produksi sehingga kebutuhan dalam negeri diatasi melalui impor. Salah satu masalah penting yang dihadapi dalam upaya peningkatan produksi bawang merah dewasa ini adalah tingginya tingkat penggunaan bahan kimia baik dalam bentuk pupuk maupun pestisida. Pemanfaatan bahan kimia yang tidak rasional akan berdampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan. Penggunaan pestisida nabati dan pupuk organik padat maupun cair akan mengurangi input penggunaan bahan kimia yang akhirnya berdampak baik bagi kesehatan manusia dan lingkungan. Kegiatan ini berupa alih iptek ke petani khususnya kelompok Tani Sipakainga dan Kelompok Tani Sipatangarri di Kabupaten Jeneponto Sulawesi Selatan yang merupakan upaya yang bertujuan meningkatkan pendapatan petani. Target yang dicapai dalam kegiatan ini adalah menambah pengetahuan dan keterampilan kelompok tani dalam berusahatani bawang merah ramah lingkungan. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik padat (kompos) dan cair serta pembuatan zat pengatur tumbuh dari bahan alami serta demonstrasi teknis budidaya bawang merah ramah lingkungan. Hasil yang diperoleh adalah: 1). Anggota kelompok tani telah paham cara membuat kompos dan mampu membuat POC dan ZPT dari limbah air kelapa; 2). Para anggota kelompok tani telah mampu membudidayakan bawang merah yang sifatnya ramah lingkungan; 3). Para anggota kelompok tani dapat memanfaatkan wadah styrofoam sebagai wadah tanam bawang merah di pekarangan.

**Kata Kunci: bawang merah, air kelapa, pupuk organik, zat pengatur tumbuh.**

### ABSTRACT

Shallots are known as tuber vegetables and are one of the important vegetable commodities that are popular as food seasonings which can cause anxiety if there is scarcity of availability so that efforts to increase production and quality of production of these commodities have an important role in efforts to increase farmers' income and welfare. Domestic onion needs from year to year tend to experience an increase that is not balanced with production so that domestic needs are overcome through imports. One of the important problems faced in efforts to increase the production of shallots today is the high level of use of chemicals both in the form of fertilizers and pesticides. The use of irrational chemicals will have a negative impact on health and the environment. The use of vegetable pesticides and solid or liquid organic fertilizers will reduce the input of the use of chemicals that ultimately have an impact on both human health and the environment. This activity is in the form of science and technology

transfer to farmers, especially Sipakainga Farmers and Sipatangarri Farmers Group in Jeneponto District, South Sulawesi, which is an effort to increase farmers' income. The target achieved in this activity is to increase the knowledge and skills of farmer groups in the cultivation of environmentally friendly shallots. The method used is counseling and training in the manufacture of solid (compost) and liquid organic fertilizers and the manufacture of growth regulators from natural ingredients as well as technical demonstrations of green onion cultivation. The results obtained are: 1). Members of the farmer group have understood how to make compost and are able to make POC and ZPT from coconut water waste; 2). The members of the farmer group have been able to cultivate shallots which are environmentally friendly; 3). The members of the farmer group can use styrofoam containers as planting plants in the yard.

**Keywords: shallots, organic fertilizer, growth regulating substances.**

## PENDAHULUAN

Paradigma revolusi hijau (*green revolution*) untuk meningkatkan produksi pertanian di berbagai negara berkembang termasuk Indonesia, disatu pihak telah menunjukkan hasil secara signifikan, tapi dilain pihak ternyata telah menimbulkan dampak negatif terhadap ekosistem baik sistem biofisik maupun sistem sosial. Revolusi hijau tersebut memiliki tiga komponen utama, yakni: 1) Varietas unggul berproduksi tinggi (*high yielding varieties*); 2) Pupuk kimia; dan 3) Pestisida. Fakta menunjukkan bahwa penggunaan ketiga komponen tersebut mempunyai dampak negatif terhadap lingkungan.

Sejalan dengan kemajuan ekonomi dan teknologi secara keseluruhan, masyarakat pertanian nasional dan internasional telah menyumbangkan kemajuan spektakuler dalam penyediaan pangan, pakan, sandang, papan, dan bahan baku industri melalui berbagai kemajuan teknologi ala Revolusi Hijau (Simarmata, 2001). Teknologi itu meliputi kultivar unggul berdaya hasil tinggi dan responsif terhadap input produksi,

teknik budidaya yang mengandalkan berbagai jenis input produksi terutama berupa agrokimia teknik pengendalian hama, penyakit dan gulma yang juga banyak tergantung pada pestisida kimiawi, serta mekanisasi usahatani yang tidak dapat mengelak dari penggunaan bahan bakar dan pelumas. Dengan karakteristik seperti itu, kemajuan teknologi Revolusi Hijau dengan sendirinya mengandung berbagai konsekuensi negatif baik berupa pencemaran maupun erosi sumberdaya terlebih pada tanaman hortikultura di Indonesia yang berlangsung sejak era kolonialisasi.

Bawang merah (*Allium ascalonicum*) merupakan salah satu komoditas tanaman sayuran yang banyak diusahakan petani. Mengingat komoditas ini selain memiliki banyak manfaat juga memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan berprospek pasar yang menarik. Manfaat bawang merah adalah sebagai bahan penyedap makanan yang berguna menambah citarasa dan kenikmatan makanan. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2015, produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2015 sebesar

1.227.839 kg dengan luas pertanaman 119.966 ha, dan produktivitas 10.22 t ha<sup>-1</sup>, dari potensi hasil 20-23 t ha<sup>-1</sup> (Balitsa, 2015). Rendahnya produktivitas tersebut akibat dari penggunaan umbi bibit yang kurang bermutu, media tanam yang kurang baik, pengendalian hama dan penyakit yang kurang memadai, kelangkaan ketersediaan umbi bibit yang bermutu, umbi bibit berdaya hasil rendah, dan harga umbi bibit yang sering mahal pada saat waktu tanam tiba. Pada tahun 2012, impor bawang merah mencapai 96.992 ton yang bernilai USD 42.833.644 yang berasal dari India, Thailand, Vietnam, Perancis, dan Belanda (BPS, 2013). Impor benih dari luar negeri kian menyengsarakan petani (Kompas, 2007).

Salah satu masalah penting, yang dihadapi dalam upaya peningkatan produksi bawang merah dewasa ini adalah tingginya tingkat penggunaan bahan kimia baik dalam bentuk pupuk maupun pestisida. Penggunaan bahan kimia yang tidak bijaksana akan berdampak negatif terhadap lingkungan terlebih dalam memenuhi persyaratan ekspor yang dibatasi oleh adanya peraturan yang ketat yang biasa dikenal dengan berbagai macam ISO.

Bawang merah dalam pertumbuhan dan perkembangannya dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain pemberian pupuk dan ZPT (zat pengatur tumbuh). Pupuk dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman yang dapat berbentuk cair (POC) dan padat (kompos), sedangkan ZPT

dimaksudkan sebagai pengatur pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk dan ZPT yang diberikan dapat berasal dari bahan alami dengan memanfaatkan limbah air kelapa.

Air kelapa biasanya terbuang percuma sebagai limbah dan banyak ditemukan di pasar tradisional yang seringkali menimbulkan aroma tak sedap ke lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu pemanfaatan air kelapa sebagai POC dan ZPT selain akan mengurangi polusi udara di lingkungan juga menjadikan tanaman sayuran lebih sehat dengan kandungan nutrisinya dan beragam zat pengatur tumbuhnya (auksin, sitokinin dan giberelin).

Hasil penelitian Ulfa (2014) menunjukkan bahwa penggunaan air kelapa sebagai ZPT mampu meningkatkan hasil umbi mini kentang secara aeroponik menjadi 25,13 butir per tanaman. Hasil penelitian Astuti (2008), memperlihatkan bahwa pemberian air kelapa dengan varietas berbeda berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah akar, dan jumlah klorofil pada tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus*). Air kelapa yang banyak mengandung natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), posfor (P), dan sulfur (S) bermanfaat sebagai nutrisi (hara) bagi pertumbuhan tanaman (Asngad, 2012).

Kelompok tani secara tidak langsung dapat dipergunakan sebagai salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas usahatani melalui pengelolaan usaha tani

secara bersamaan. Kelompok tani juga digunakan sebagai media belajar organisasi dan kerjasama antar petani. Dengan adanya kelompok tani, para petani dapat bersama-sama memecahkan permasalahan yang antara lain berupa pemenuhan sarana produksi pertanian, teknis produksi dan pemasaran hasil. Kelompok tani sebagai wadah organisasi dan bekerja sama antar anggota mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat tani, sebab segala kegiatan dan permasalahan dalam berusaha tani dilaksanakan oleh kelompok secara bersamaan. Melihat potensi tersebut, maka kelompok tani perlu dibina dan diberdayakan lebih lanjut agar dapat berkembang secara optimal menjadi kelompok tani yang mapan dalam memproduksi bawang merah ramah lingkungan untuk kebutuhan masyarakat Kabupaten Jeneponto dan daerah lainnya.

Kelompok tani adalah sebuah lembaga masyarakat tani yang merupakan tempat berkumpulnya para petani yang ada di daerah lahan pertanian yang peduli terhadap pemberdayaan masyarakat pedesaan. Pemberdayaan masyarakat bagi kelompok tani merupakan proses memfasilitasi dan mendorong agar mampu mendapatkan jati diri secara proporsional dan menjadi pelaku utama dalam memanfaatkan lingkungan strategisnya untuk mencapai pertanian yang berkelanjutan. Kelompok Tani Sipakainga dan Kelompok Tani Sipatangari berada di Kecamatan Bangkala Kabupaten

Jeneponto. Dalam berusaha tani khususnya bercocok tanam bawang merah kemampuannya masih sangat terbatas dan banyak menyelenggarakan program-program yang bersifat Swadaya yang berkaitan dengan pemberdayaan masyarakat tani. Berdasarkan wawancara pendahuluan pada para petani mengeluhkan tidak adanya penyuluh di daerah mereka sehingga mereka kekurangan informasi mengenai bagaimana teknik budidaya tanaman khususnya bawang merah ramah lingkungan.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan ini dilaksanakan mulai bulan September sampai November 2017. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan adalah: penyuluhan dan penerapan langsung di lapangan. Tahap pelaksanaannya dimulai dari penyuluhan, menyiapkan bahan limbah air kelapa sebagai POC dan ZPT, pembuatan POC dan ZPT, penanaman serta pemeliharaan tanaman bawang merah ramah lingkungan.

### **A. Penyuluhan**

Dalam kegiatan ini dilakukan penyuluhan dengan materi tentang budidaya bawang merah yang sifatnya ramah lingkungan, cara pembuatan air kelapa menjadi pupuk organik cair dan zat pengatur tumbuh, cara pembuatan pupuk organik (kompos).

### **B. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)**

Pembuatan air kelapa menjadi POC dan ZPT organik diperlihatkan pada Gambar

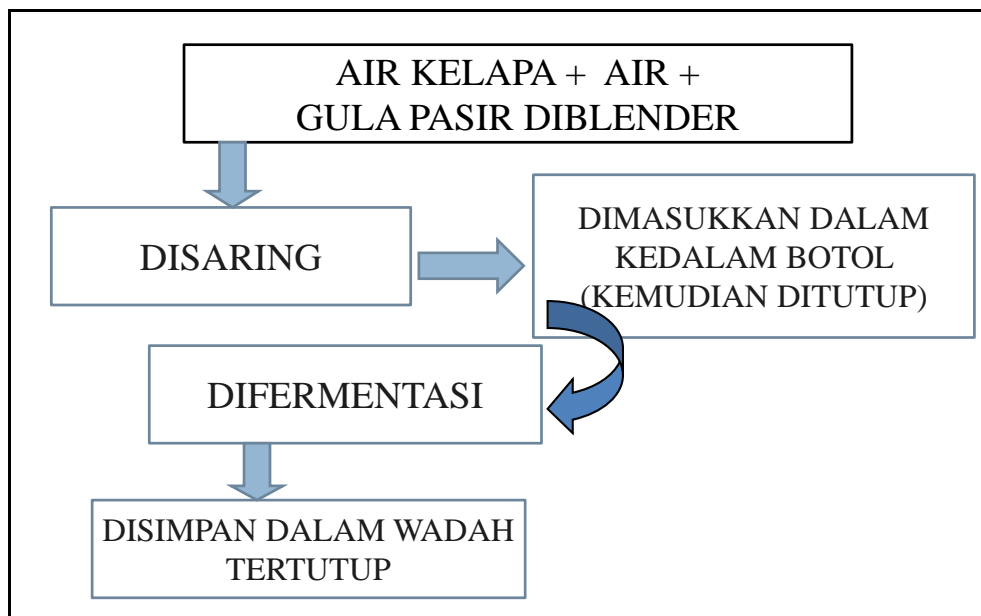
1 (Ulfa, 2014) dengan proses sebagai berikut:

1. Air kelapa dikeluarkan dari buah kelapa kemudian dicampur dengan air dan gula pasir.
2. Dilakukan penyaringan terhadap campuran bahan tadi dengan menggunakan kain saring.
3. Difermentasi dengan disimpan dalam botol (wadah tertutup) tidak tembus cahaya.

4. Setelah lima hari tutup wadah dibuka untuk mengeluarkan gas yang ada.

5. Selanjutnya ditutup lagi dan setiap dua hari sekali tutup wadah dibuka, dan hal ini berlangsung sampai 15 hari.

6. Setelah 15 hari difermentasi, air kelapa dapat dimanfaatkan sebagai POC dan ZPT dengan cara menyemprotkannya ke seluruh bagian tanaman dengan konsentrasi 5 ml dalam satu liter air.



Gambar 1. Tahapan proses ekstraksi air kelapa menjadi POC dan ZPT

### C. Penanaman

Bawang merah ditanam dengan menggunakan wadah styrofoam yang telah diisi dengan media tanam (kompos, sekam bakar, tanah dengan perbandingan yang sama). Jarak tanam yang digunakan adalah 10 x 10 cm, dimana pada setiap lubang tanam ditanam satu umbi bawang merah yang telah dipotong ujungnya untuk memudahkan keluarnya tunas.

### D. Pemeliharaan

Setelah penanaman selesai, dilakukan pemeliharaan tanaman yang meliputi penyiraman dan penyemprotan ZPT dan POC.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Bawang merah merupakan komoditi sayuran yang dipilih untuk dikembangkan dalam kegiatan pengabdian ini. Bawang

merah dipilih karena bawang merah merupakan komoditi unggulan yang dapat mempengaruhi perekonomian negara, di samping itu komoditi ini sangat banyak manfaatnya bagi manusia. Manfaat tersebut dapat diperoleh dalam bidang kesehatan berupa obat-obatan dan sebagai bumbu dapur yang penting. Sementara itu Kelompok tani Sipakainga dan Sipakatau di Kecamatan Bangkala selama ini belum familiar dengan usahatani bawang merah dimana hanya satu orang petani yang mengusahakan tanaman bawang merah. Tanaman yang umumnya ditanam di kecamatan tersebut adalah jagung, padi dan cabe rawit (kecil) dan diusahakan dengan penggunaan bahan-bahan kimia yang sifatnya tidak ramah lingkungan. Jika hal ini berlangsung terus menerus maka akan membahayakan lingkungan dan kesehatan manusia.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan memberikan materi dalam bentuk penyuluhan tentang budidaya bawang merah ramah lingkungan kemudian dilanjutkan dengan aplikasi berupa praktek yang dimulai dari persiapan benih bawang, penanaman

dan pemeliharaan. Kegiatan lain adalah penyuluhan pembuatan kompos dan praktek pembuatan POC dan ZPT dari bahan alami yang ada di sekitar petani antara lain air kelapa.

Dalam kegiatan ini bawang merah dibudidayakan secara organik, sehingga diperoleh bawang merah yang ramah lingkungan. Bawang merah seperti ini jika dikonsumsi akan menyehatkan manusia dan juga mendukung program pertanian berkelanjutan.

Hasil dari kegiatan pengabdian disajikan melalui gambar berupa foto kegiatan mulai dari peninjauan lokasi, pemberian materi dalam bentuk penyuluhan (ceramah), praktek pembuatan POC dan ZPT dari air kelapa, penanaman bawang merah.

#### A. Survey Lokasi

Pada kegiatan survey lokasi tim pengabdian melakukan koordinasi dengan anggota kelompok tani (Gambar 2) untuk membicarakan rencana pelaksanaan program pengabdian.



Gambar 2. Survey lokasi tim pelaksana dengan anggota kelompok tani mitra





Gambar 3. Penyuluhan Teknologi Budidaya Bawang Merah Ramah Lingkungan.

## B. Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dalam bentuk teori dibawakan oleh semua anggota tim sesuai dengan bidang keilmuannya. Pada gambar terlihat para anggota kelompok tani serius mendengarkan materi yang tengah disampaikan (Gambar 3).

## C. Pelatihan

Praktek pembuatan POC dan ZPT dilakukan oleh anggota kelompok tani dipandu oleh Tim Pengabdian (Gambar 4). Hasil dari praktek tersebut berupa POC dan ZPT organik dikemas dalam botol (Gambar 5).



Gambar 4. Pembuatan Pupuk Organik dan Zat Pengatur Tumbuh



Gambar 5. POC Dan ZPT Air Kelapa Dikemas Dalam Botol

#### D. Penanaman

Styrofoam merupakan wadah yang digunakan untuk penanaman bawang merah. Wadah styrofoam diisi dengan media tanam (kompos : sekam bakar : tanah dengan perbandingan yang sama) kemudian dengan

jarak tanam yang teratur yaitu 10 x 10 cm di setiap lubang tanam ditanami satu umbi bawang merah yang telah dipotong ujungnya untuk memudahkan keluarnya tunas (Gambar 6).



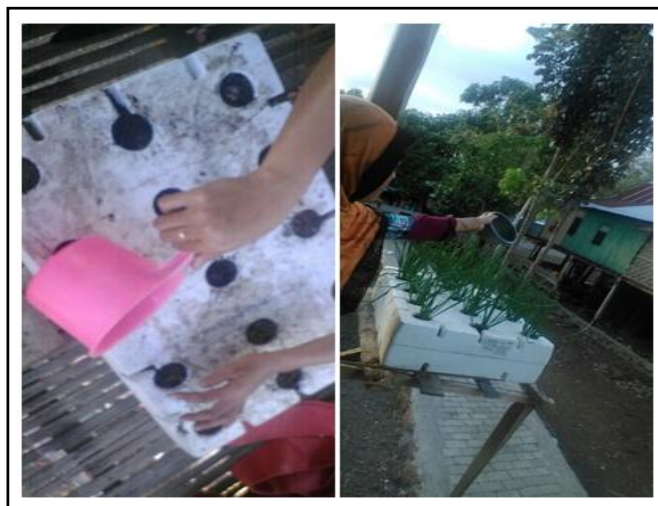
Gambar 6. Penanaman Umbi Bawang Merah Dalam Bak Styrofoam, 2017.



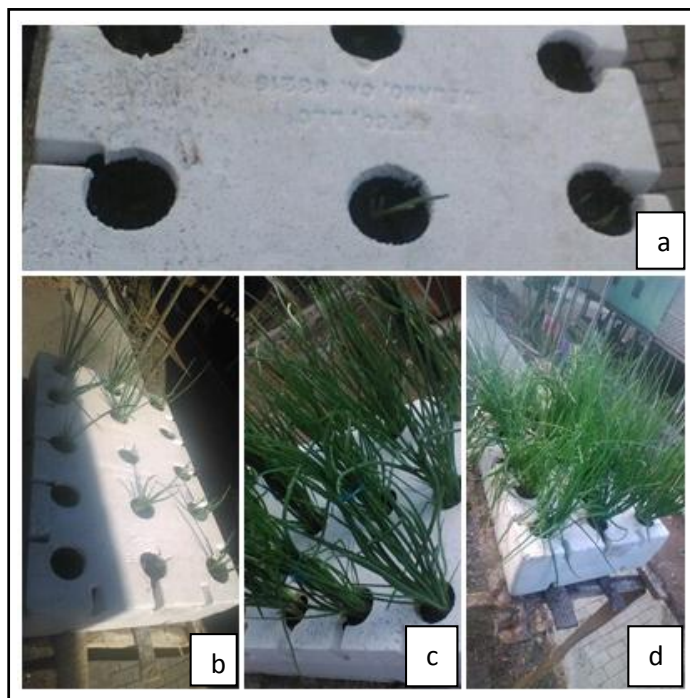
## **E. Pemeliharaan**

Pemeliharaan tanaman dilakukan dengan melakukan penyiraman (Gambar 7). Gambar 8 menunjukkan tanaman bawang merah pada saat tanam dan pada saat umur 40 HST. Terlihat bahwa perkembangan tanaman bawang merah dari segala umur

tanam mulai umur tujuh hari setelah tanam sampai umur 52 hari setelah tanam. Gambar 8 juga menunjukkan bahwa pada umur 52 hari setelah tanam tanaman bawang merah tumbuh dengan subur tanpa banyak input hanya dengan menggunakan bahan-bahan alami sehingga sifatnya ramah lingkungan.



Gambar 7. Penyiraman pada tanaman bawang dalam umur 1 hari setelah tanam (HST) (Kiri) dan 40 HST (Kanan).



Gambar 8. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang mulai umur 1 HST (a), 7 HST (b), 42 HST (c) sampai 52 HST (d).

## SIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Para anggota kelompok tani telah paham cara membuat kompos dan mampu membuat POC dan ZPT dari limbah air kelapa
2. Para anggota kelompok tani telah mampu membudidayakan bawang merah yang sifatnya ramah lingkungan.
3. Para anggota kelompok tani dapat memanfaatkan wadah styrofoam sebagai wadah tanam di pekarangan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih kepada LP2M UNHAS yang telah mendanai Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2007. Malino, Pusat Pengembangan Hortikultura (Kompas on-line, 27 Agustus 2007). <http://www.kompas.com> (diakses 20 Mei 2009).
- Savitri SVH. 2005. Induksi akar stek batang Sambung Nyawa (*Gynura drocumbens* (Lour) Merr.) menggunakan air kelapa [Skripsi]. Bogor : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Siavin, J.L., B.L.Loyd. 2015. Health Benefits of Fruits and Vegeables. *Advances in Nutrition. An International Review Journal*. [http: advances\\_nutrition.org](http://advances_nutrition.org).
- Supriati, Y., Y.Yulia., I. Nurlaela. Taman Sayur + 19 Desain Menarik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutarminingsih, L, CH. 2007. Vertikultur. Pola Bertanam Secara Vertikal. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Ulfa, F. 2014. Peran Ekstrak Tanaman sebagai Zat Pengatur Tumbuh Dalam Memacu Produksi Umbi Mini Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Pada Sistem Budidaya Aeroponik. Program Studi Ilmu - Ilmu Pertanian Program Pascasarjana Hasanuddin Makassar. Disertasi. Tidak Dipublikasikan.
- Ungar, N; M.Sieverding; T. Stadnitski. 2013. Increasing Fruit and Vegetable Intake "Five s Day" Versus "Just One More". *Appetite* 65 (2013) 200 – 204. Journal Homepage: [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com).
- Xiawang; Y.Ouyang; J.Liu; M.Zhu; G.Zhao; Weibao; F.B.Hu. 2014. Fruit and Vegetable Consumption and Mortality From all Causes, Cardio Vascular Disease and Cancer; Systematic review and dose\_response meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. The bm.